

Abstract

09720239

Method for reducing data during railway operations

*Sub  
air*

A plurality of trains (Z1, Z2), traveling along a route (S) in the same direction are coupled virtually and then form, for the device (E) for safeguarding the travel operations, vehicle trains, the front of which is formed by the leading vehicle of the first train and the rear of which is formed by the last vehicle of the last train. The trains are guided spaced apart by devices (AS) provided for that purpose. The devices along the route now communicate with only one vehicle of the virtually coupled trains. This provides a considerable reduction in data in comparison with data traffic with a plurality of individual trains. The virtual coupling of trains can be canceled again at any time; the devices along the route then communicate again with the individual trains.

FIG. 2

09720239-021201

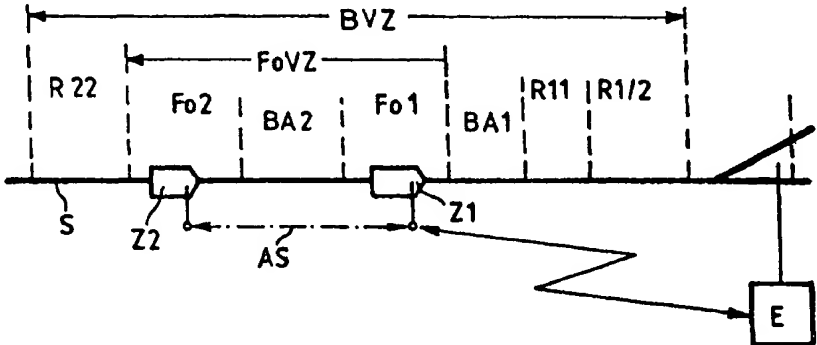


PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B61L 23/00</b>		A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/67117</b>
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Dezember 1999 (29.12.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01849		(81) Bestimmungsstaaten: NO, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 21. Juni 1999 (21.06.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 28 878.6 23. Juni 1998 (23.06.98) DE		Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): OHMSTEDE, Hartwig [DE/DE]; Am Wendenwehr 25, D-38114 Braunschweig (DE).			
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).			
(54) Title: <u>METHOD FOR REDUCING DATA IN RAILWAY OPERATION</u>			
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR DATENREDUKTION IM BAHNBETRIEB			
			
(57) Abstract			
<p>According to the invention, a plurality of trains (Z1, Z2) travelling along a line (S) in the same direction are virtually coupled, and they then form vehicle connections for the system (E) provided for securing the travelling operation. The front of said vehicle connections is formed by the leading vehicle of the first train, and the rear is formed by the last vehicle of the last train. The trains are guided in an interspaced manner by systems (AS) provided therefor. The systems located on the side of the line communicate with only one vehicle of the virtually coupled trains. As a result, the amount of data is considerably reduced with regard to the data traffic having a plurality of individual trains. The virtual coupling of trains can be cancelled at any time. Upon which, the systems located on the side of the line then communicate with the individual trains again.</p>			

## (57) Zusammenfassung

Mehrere eine Strecke (S) in gleicher Richtung befahrende Züge (Z1, Z2) werden virtuell gekoppelt und bilden dann für die Einrichtung (E) zur Sicherung des Fahrbetriebes Fahrzeugverbände, deren Spitze durch das führende Fahrzeug des ersten Zuges und dessen Ende durch das letzte Fahrzeug des letzten Zuges gebildet wird. Die Züge werden durch dafür vorgesehene Einrichtungen (AS) im Abstand geführt. Die streckenseitigen Einrichtungen kommunizieren nurmehr mit einem Fahrzeug der virtuell gekoppelten Züge. Damit ergibt sich eine beträchtliche Datenreduzierung gegenüber dem Datenverkehr mit mehreren Einzelzügen. Die virtuelle Kopplung von Zügen kann jederzeit wieder aufgehoben werden; die streckenseitigen Einrichtungen kommunizieren dann wieder mit den Einzelzügen.

## LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						